

# ambienti industriali: un caso concreto

Risolvere le problematiche relative all'illuminazione di un ambiente industriale significa considerare, oltre agli aspetti normativi, anche le singole caratteristiche spaziali e operative dell'ambiente da illuminare, oltre alle esigenze di contenimento dei consumi. Ecco una soluzione realizzata da Palazzoli

a cura della Redazione

**T**rattare l'illuminazione degli ambienti industriali oggi, presuppone una particolare attenzione al tema del risparmio energetico e quindi alla scelta delle sorgenti e dei sistemi di automation building.

I principali aspetti da analizzare risultano:

- interferenze tra impianto di illuminazione e macchinari (es. carri ponte);
- processi automatizzati delle linee, che richiedono soluzioni puntuali;
- rischio di agenti chimico-fisici aggressivi, in grado di intaccare le apparecchiature presenti nell'ambiente;
- temperature differenti a seconda delle aree di lavorazione, che potrebbero inficiare il corretto funzionamento delle apparecchiature;
- temperatura di colore e resa cromatica degli apparecchi, negli ambienti con compiti visivi particolari.

## Le Norme di riferimento

Molte sono le Norme a cui bisogna far riferimento:

La norma EN1264/1: Illuminazione dei posti di

lavoro - Parte 1: Posti di lavoro in interni riporta in forma tabellare i requisiti illuminotecnici da rispettare, quali:

- Illuminamento medio in lux: Em;
- Indice di abbagliamento: UGRL;
- Uniformità generale (min/med): Uo;
- Indice di resa cromatica: Ra.

Le tabelle di riferimento vanno dalla 5.06 alla 5.25. EN1838:

La norma EN1838 Illuminazione di emergenza (a meno di prescrizioni particolari dei vigili del fuoco) fornisce indicazioni in merito ai livelli di illuminamento da garantire in condizioni di emergenza atti a consentire:

- l'esodo in sicurezza dai luoghi (sicurezza);
- di evitare l'insorgere di panico nelle persone (antipanico);
- di terminare le attività (alto rischio).



Nelle aree industriali è spesso consigliato di prevedere un'illuminazione di emergenza per aree ad alto rischio, al fine di far terminare ai lavoratori le attività in sicurezza.

La norma UNI EN12464-2 Illuminazione dei posti di lavoro. Parte 2: posti di lavoro in esterno si applica negli ambienti esterni, in cui si svolge un'attività lavorativa, quali ad esempio porti, aeroporti, stazioni esterne o aree industriali.

Tra le norme elettriche citiamo la 64-8: impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.

## La soluzione scelta per Cipriani Profilati SRL

Applicando quanto dichiarato dalle norme riportate sopra è possibile indicare alcuni spunti progettuali:

- Disporre gli apparecchi in base alla configurazione dell'ambiente garantendo adeguata illuminazione generale e aumentando i livelli nelle aree dove le lavorazioni risultano più gravose;
- Scegliere correttamente ottiche (diffondenti, concentranti o asimmetriche) e potenze in base all'altezza di installazione, soprattutto nel caso di griglie di installazione fisse: in questo modo potranno essere rispettati i livelli di illuminamento e le uniformità;



- Scegliere apparecchi le cui dimensioni non interferiscano con eventuali macchinari es. carro ponte);
- Scegliere correttamente le aree per l'illuminazione di emergenza (sicurezza, antipânico, alto rischio);
- Proporre a livello elettrico sistemi a blindosbarre per aumentare il grado di flessibilità e cavi resistenti al fuoco se l'illuminazione di emergenza è garantita da UPS;
- Proporre sistema di automation building soprattutto in edifici dove l'apporto di luce naturale è importante, al fine di aumentare i risparmi energetici, regolando il flusso luminoso dell'apparecchio, con conseguente aumento della vita utile.

## Il progetto

Cipriani Profilati è un'impresa leader nella produzione di orditure metalliche per cartongesso e controsoffitti. Era necessario considerare l'altezza delle campate (Altezza di installazione: 9.2 m), l'interasse apparecchi (sostituzione uno a uno), l'illuminamento medio di 343 lux, l'uniformità generale di 0.64, la potenza installata per m<sup>2</sup>: 3,85 W/m<sup>2</sup>.

I valori richiesti dalla normativa per l'area di riferimento erano:

- Illuminamento medio: 300 lux;
- Uniformità generale: 0.40

## Risparmio energetico e dei costi di manutenzione

L'apparecchio scelto per la tipologia di ambiente appartiene alla famiglia META di Palazzoli. Tale apparecchio è dotato di sorgenti LED ad elevata efficienza energetica che consentono di dimezzare i consumi energetici, ri-

spetto all'impianto tradizionale. Nello specifico le singole sorgenti utilizzate in Cipriani profilati hanno permesso:

- di ridurre i costi di manutenzione grazie al life time di 110.000 ore L80B20, degli apparecchi META;
- di ridurre i consumi, passando da un consumo effettivo per lampada di 440 W (ioduri metallici), a 203 W, con flusso luminoso per apparecchio pari a 21.144 lm.

L'ottica rotosimmetrica (uguale in tutte le direzioni di emissione) diffondente scelta all'interno della gamma di ottiche disponibili, permette di raggiungere elevate uniformità nelle aree considerate.

## Miglioramento della fruibilità dei luoghi e della sicurezza

META ha permesso di migliorare i processi di lavoro in quanto:

- lo spessore ridotto di 22 cm, compresa la staffa, rende privo di ostacoli il passaggio del carro ponte;
- il diffusore, in vetro infrangibile, è ancorato alla scocca, in alluminio pressofuso, con 4 ganci di sicurezza ed incollato sul corpo con una colla siliconica antiossidante.



# aggiornati sul mondo elettrico



vai sul sito [www.maestri.it](http://www.maestri.it) e iscriviti alla newsletter

